

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55091631
 PUBLICATION DATE : 11-07-80

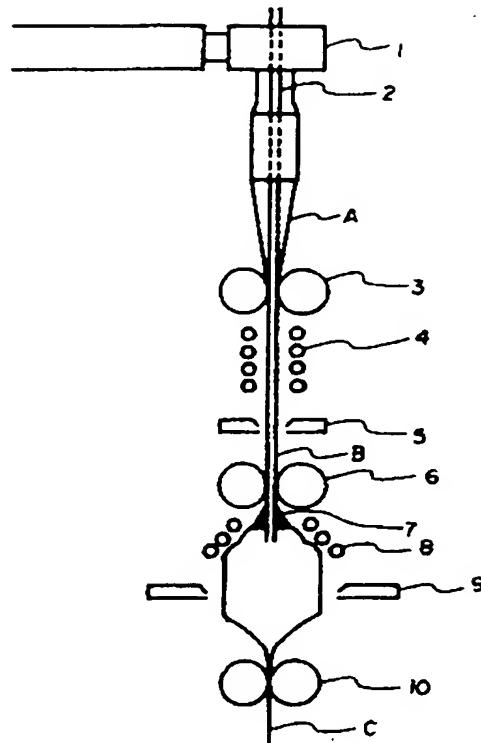
APPLICATION DATE : 29-12-78
 APPLICATION NUMBER : 53162579

APPLICANT : NIKKO RESIN KK;

INVENTOR : KANEKO SHINGO;

INT.CL. : B29D 7/02

TITLE : MANUFACTURE OF THERMOPLASTIC
 RESIN TUBULAR BIAXIAL
 STRETCHING SHEET OR FILM
 CONTAINING INORGANIC FILLER



ABSTRACT : PURPOSE: To enable the production of a sheet or film having a uniform thickness, by performing a monoaxial preliminary stretching before biaxial-stretching them by a tubular stretching method.

CONSTITUTION: 10~85 Percent of inorganic fillers having a grain diameter of 0.1~100 μ , such as calcium carbonate, many types of clays, cement, asbestos, silica, metallic powder, is added to a thermoplastic resin consisting of an olefine single polymer, a copolymer of an olefine and a copolymerizable monomer, a polyolefine resin comprising mixture, a polyvinyl chloride resin, a polyester resin, a polyamid resin, etc., the mixture being extruded through a toroidal die 1 by air inflation method. A sheet A cooled by a cooling mandrel is formed flat by means of a winding roll 3, the heated sheet 4 being monoaxial preliminary stretched by 1.3~4.0- fold in the longitudinal direction. After the sheet so processed is biaxial-stretched in a transverse and longitudinal directions so that a stretched area is increased by 30-fold or less, the sheet is cooled rapidly.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

60 Int. Cl.
C 04 B 31/36
C 04 B 13/20
C 04 B 13/24

62日本分類
22(3)D 14
22(3)D 2
22(3)D 232

日本国特許庁

特許出願公報

昭451-34414

特許公報 62(3)D 14

昭和51年(1976)9月27日

内閣総理大臣

発明の数 1

(全 4 頁)

④セメント用配合物

④特 頒 昭46-28750
出 46(1971)4月30日
公 47-42829
47(1972)12月18日

④発明者 岡山誠一
岡山市花田町2の11の7
岡山誠一
東京都世田谷区和田1の64の20
岡山誠一
岡山市花田町2の11の7
岡山誠一
三共化成工業株式会社
東京都千代田区丸の内205の2
代理人 井口土長谷川一 外1名

④特許請求の範囲

1 熟可塑性樹脂とセメントとの混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを分割して長手方向に延伸してテープ状とするか、また延伸した後延伸方向に分割してテープ状となし、得られたテープを適宜の長さに切断しているセメント用配合物

発明の詳細な説明

本発明は、セメント用配合物に係るものである。詳しくは、セメント製造物の品質を改善するための配合物に関するものである。セメント製造物は各種繊維に使用されるが、その耐衝撃性、耐屈曲性が必ずしも大きくて多く需要を生じやすい欠点がある。このような欠点を補正するため、從来石綿や、硝子繊維、あるいはナイロン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等からなる合成繊維類をセメント中に配合する試みがなされているが、石綿や硝子繊維は、セメントに均一に分散し難く、また、合成繊維も比重の關係からセメント中に分散させにくく、しかもセメントとの接着性が非常に小さいため、セメント中に配合した場合、容易にう抜

け、補強効果が少ない。

近年、これらの欠点を解消する手段として、予めセメントを混合した合成樹脂を複合材とし、得られる複合材をセメント中に添加配合することが提案されている。

このような合成複合材は、セメント粒子が複合材の外皮側に一部露出し、複合材の表面が粗粒化しているため、セメント中に配合した場合、セメントとの密着力が増大し、或程度の補強効果を發揮するが、なお完璧とはいえない。この理由は複合材は複数種の形態に基づくものであり、合成樹脂にセメント類を混入して筋糸を行つた場合に、筋状の繊維の表面にセメントの粒子が露出しているにすぎないので、これをセメントに配合した場合、セメントが硬化しても複数の長手方向に強く引くと引抜かれ易くこれがため、硬化後のセメント成形品は通常により破砕され易く、また耐屈曲性も充分でない。

本発明はこのような欠点を改善することを目的として、検討の結果達成されたものであつて、その要旨は、熟可塑性樹脂とセメントとの混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを複数個に分割した後長手方向に延伸してテープ状とするか、または延伸した後延伸方向に複数個に分割してテープ状となし、得られたテープを適宜の長さに切断してなるセメント用配合物に存する。

本発明を詳細に説明するに、本発明で使用される熟可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリステレン、ナイロン等の適宜の熟可塑性合成樹脂が挙げられる。また、熟可塑性樹脂に混合させるセメントとしては、ポルトランドセメント、白色ポルトランドセメント、アルミニナセメント、シリカセメント、ポランセメント等の水硬性セメント、あるいは石膏、石灰等の無機性セメントのような各種のセメントが使用される。

上記感応性樹脂とセメントとの混合割合は、とくに限られるものでなく、樹脂の種類または延伸倍率等により適宜選ぶことができるが、通常は樹脂に対し30～50重量%のセメントが使用される。

次いでこの混合物はインフレーション方式、Tダイ方式等既知押出成形によつてシート状あるいはフィルム状に成形する。この場合押出機のL/D比は2.2以上が好ましい。なお、成形温度は通常の押出温度より約10～20℃高いことが好ましく、ステアリン酸亜鉛、その他の滑剤、潤滑剤等を使用することにより、一層成形を円滑に行うことができる。成形フィルムもしくはシート(以下単にフィルムという)の厚さは0.05mm以上が適当であり、例えば0.1～0.2mm程度が採用される。

このようにして得られたフィルムは、長手方向に分割切断した後、それぞれ延伸してサーブ状にするか、あるいは該フィルムを延伸した後、延伸方向に分割切断してテープ状とする。この場合テープの巾はとくに限られるものではないが通常は1～10mm程度が適当である。延伸倍率は通常5～15倍好ましくは6～12倍程度から選ばれる。次いでこのセメント入り延伸テープは、用途に応じ適宜の長さに切断される。テープの長さはモルタルまたはコンクリートの場合とでは骨材の大きさにより適宜選ばれるが作業上の問題を考慮すれば10mm程度以下、とくに1～6mm程度が好ましい。

このようにして得られたセメント用配合物は、通常セメントに対し1～20重量部程度、好ましくは2～10重量部添加配合される。

本発明の配合物は、延伸方向に分割切断されているので、第1図に示すように、その縁部がフィブリル化して極めて細かい羽毛を生じている。これに対し、合成樹脂にセメントを混合して粉砕したものには、第2図に示すようにこのような羽毛は全く存在せず、縁状組織の表面にセメントが一部露出しているにすぎない。第2図に示すようを破壊を、セメントに混入し、セメントの硬化後縁方向に繊維を引張れば、容易に繊維が抜けてしまひ状態となり大きな補強効果は得られない。

これに対し第1図に示す本発明の配合物は、前述のようにその縁部に羽毛を有しており、この羽毛がセメント中で適宜の方向に伸びているので、

セメントとの致和力が大きく、セメントの硬化後にセメントから引抜くことは不可能な状態となる。また、本発明の配合物の切断面には混合されたセメントが完全に漏出しているので、セメントとの致和力が大きい。このため本発明の配合物を例えれば、セメント瓦、土間コンクリート、木造家屋の防火モルタル等の用途に使用するセメントに配合した場合、製品の耐屈曲性、亀裂防止効果が顯著である。

10 次に本発明を実施例について説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

実施例

高密度ポリエチレン100重量部に、ポルトランドセメント40重量部、ステアリン酸亜鉛0.1重量部及びペリソール(大日精化製、油性潤滑剤)少量を混合したのち、インフレーション成形機によりフィルム厚0.2mm、ブロー比1で筒状のセメント入り合成樹脂フィルムを成形した。この筒状フィルムを長さ方向に3mm隔に分割切断し、約20 100℃の加熱空気中で8倍延伸した後、長さ30mmに裁断して本発明のセメント用配合物を得た。以下これを配合物Aという。

一方、上記と同一組成の高密度ポリエチレン、ポルトランドセメント、滑剤及び潤滑剤からなる混合物を溶融糸し、100℃の加熱空気中で8倍延伸して径0.2mm、長さ30mmの繊維を得た。以下これを配合物Bという。

上記配合物A及び配合物Bのそれぞれを下記のようにセメント中に配合してそれぞれ試験片A及び試験片Bを調製した。

| | | |
|------------|--------|-------------------------------|
| ポルトランドセメント | 100重量部 | 上く混練して 4×4×16mmの 試験片を調製 |
| 珪藻標準砂 | 200 " | 試験片を調製 |
| 配合物A又はB | 4 " | し、1週間乾燥する。 |
| 水 | 65 " | |

35 試験片A及びBについて2点間支持中央荷重による抗折試験を行つた結果、試験片Bは荷重が加えて行くに従い、危険に荷重が低下する点(この時に試験片Bにクラックが入る)があり、この様な低下現象が繰回現われる。一方、試験片Aでは、40 このような低下限界はほとんどみられない。すなまち、試験片Bでは、荷重が加わると共に繊維が間欠的に抜けてしまい、発生したクラックが大きく広がつて了つたが、試験片Aでは配合物の抜けは全く起らず、クラックが現われた後もそのクラ

5

ツクが広がるようなことはなかつた。

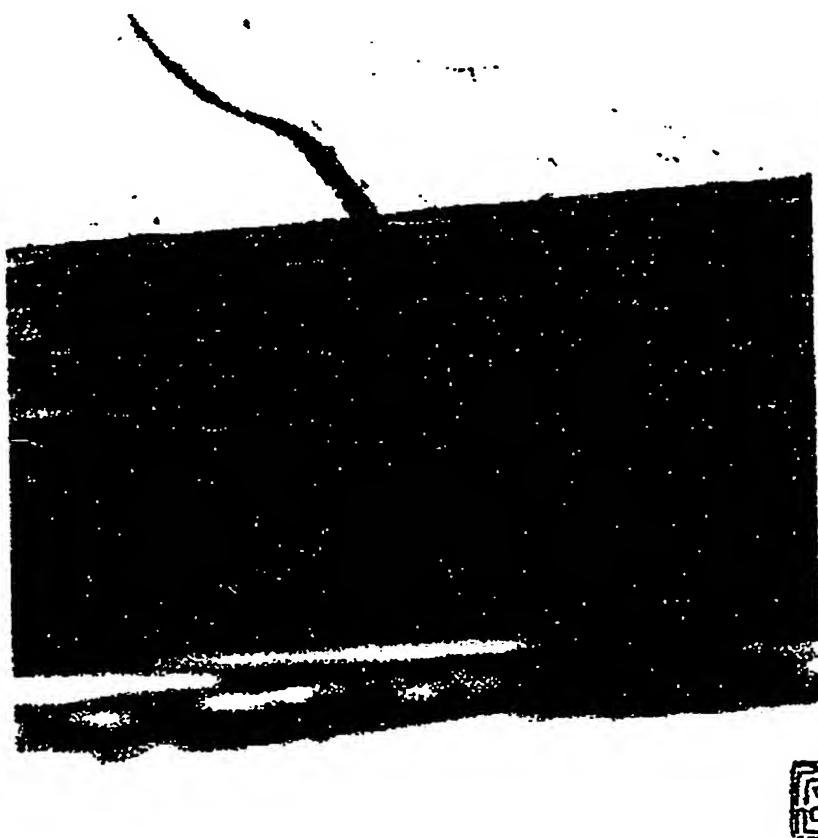
図面の簡単な説明

第1図は本発明の配合物の一例を50倍に拡大した写真であり、第2図は同一組成物を耐熱防糸した繊維を50倍に拡大した写真である。⁵

6

◎引用文献
特公 昭44-25720

第1図



(4)

2511 8751 - 34414

第2圖



—70—

BEST AVAILABLE COPY

油であり、2サイクル及び4サイクルの主としてディゼルエンジン及び船用エンジン用の潤滑油」を挿入する。

2 「特許請求の範囲」の項を「1 210°Fで約100~600 cStの範囲の粘度をもち分子量が約250~1000である液体ポリブテン1.0~70重量%、100°Fで約50~1000 cStの範囲の粘度をもつ植物油潤滑油5~80重量%、およびカルシウム、バリウムおよびマグネシウムからなる鉱から選ばれたアルカリ土類金属で炭化されたスルホン酸3~30重量%からなる、潤滑油がシリンドー盤に噴霧されるクランクケース型の潤滑油であり、2サイクル及び4サイクルの主としてディゼルエンジン及び船用エンジン用の潤滑油。」と補正する。

昭和46年特許願第28750号(特公昭61-34414号、昭51.9.27発行の特許公報2(3)-93〔643〕号掲載)については特許法第64条の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。

一特許第964219号一

22(3)D 14
22(3)D 2
22(3)D 232

記

1 「特許請求の範囲」の項を「1 熟可塑性樹脂とセメントとステアリン酸亜鉛とからなり、親水性界面活性剤を含まない混合物をシート状もしくはフィルム状に成形し、該シートもしくはフィルムを分割した後長手方向に延伸してテープ状とするか、または延伸した後延伸方向に分割してテープ状となし、得られたテープを適宜の長さに切断してなるセメント局配合物。」と補正する。

2 第2開21行「セメントとの混合物」を「セメントとステアリン酸亜鉛とからなり親水性界面活性剤を含まない混合物」と補正する。

Best Available Copy